

APPARATUS AND METHOD TO USE A CONVENTIONAL TELEPHONE SET TO MAKE TELEPHONE CALLS ON A PACKET NETWORK

Publication number: JP2001517032 (T)

Publication date: 2001-10-02

Inventor(s):

Applicant(s):

Classification:

- international: H04L12/64; H04L29/10; H04M1/253; H04M1/738; H04M11/06;
H04M7/00; H04L12/64; H04L29/10; H04M1/253; H04M1/738;
H04M11/06; H04M7/00; (IPC1-7): H04L12/56; H04L12/66;
H04L29/10; H04M1/738; H04M11/06; H04M7/00


- European: H04L12/64B; H04M1/253W; H04M7/00M; H04M7/00M8R

Application number: JP20000512340T 19980915


Priority number(s): CA19972215681 19970916; WO1998CA00879 19980915


Also published as:

 WO9914929 (A1)

 US6944151 (B1)

 EP1016260 (A1)

 EP1016260 (B1)

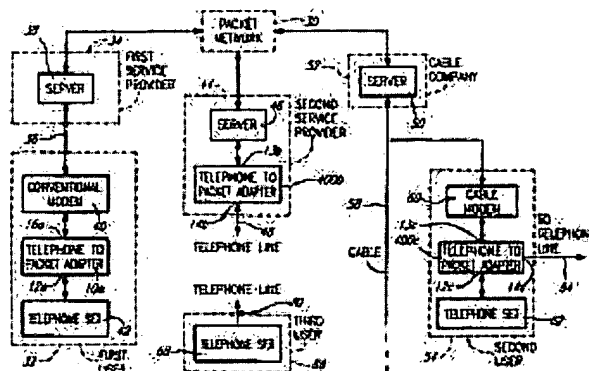
 CA2215681 (A1)

more >>

Abstract not available for JP 2001517032 (T)

Abstract of corresponding document: **WO 9914929 (A1)**

An apparatus and a method to use a telephone set to make telephone calls on a packet network and to route telephone calls between a telephone set, a telephone line, Local Area Network and packet network interfaces of the apparatus. More specifically, the apparatus may include one or more telephone set interfaces, one or more telephone line interfaces, a Local Area Network interface and packet network interfaces. Use is made of an embedded software agent located inside the apparatus to, among other things, select which interfaces to use on the apparatus to make telephone calls. The software agent takes decisions based on a set of pre-established routing rules that are computed by the apparatus or obtained from a network server.



Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号
特表2001-517032
(P2001-517032A)

(43) 公表日 平成13年10月2日 (2001. 10. 2)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
H 0 4 M 11/06		H 0 4 M 11/06	5 K 0 2 7
H 0 4 L 12/66		1/738	5 K 0 3 0
12/56		7/00	A 5 K 0 3 4
29/10		H 0 4 L 11/20	B 5 K 0 5 1
H 0 4 M 1/738			1 0 2 Z 5 K 1 0 1

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 34 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-512340(P2000-512340)
(86) (22) 出願日 平成10年9月15日 (1998. 9. 15)
(85) 翻訳文提出日 平成12年3月16日 (2000. 3. 16)
(86) 国際出願番号 P C T / C A 9 8 / 0 0 8 7 9
(87) 国際公開番号 W O 9 9 / 1 4 9 2 9
(87) 国際公開日 平成11年3月25日 (1999. 3. 25)
(31) 優先権主張番号 2, 2 1 5, 6 8 1
(32) 優先日 平成9年9月16日 (1997. 9. 16)
(33) 優先権主張国 カナダ (C A)

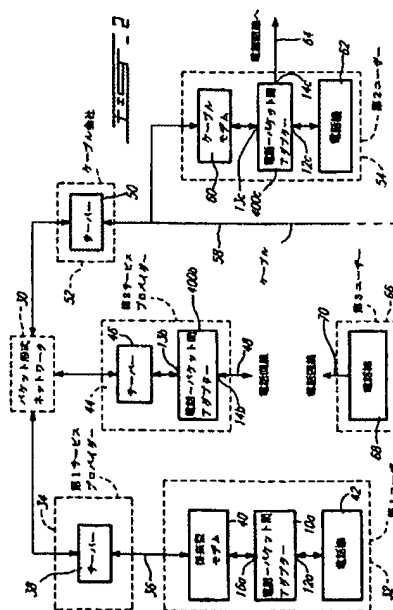
(71) 出願人 メディアトリックス テレコム インク.
カナダ国 ケベック州 ジュー1エイチ
6イー9 シェルブルーク キング スト
リート ウェスト 455 スート610
(72) 発明者 フランソワ メナール
カナダ国 ケベック州 ジュー1 ジュー
1 ビー5 シェルブルーク ルー アルジ
ョンソン 2645
(74) 代理人 弁理士 吉岡 正志

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 パケット形式ネットワーク上でのテレフォンコールに従来の電話機を使用する装置及び方法

(57) 【要約】

パケット形式ネットワーク上でのテレフォンコールに電話機を使用し、テレフォンコールを電話機インターフェイス、電話回線インターフェイス、ローカルエリアネットワークインターフェイス、及びパケット形式ネットワークインターフェイスの間でルーティングする装置及び方法。もっと詳しく言えば、この装置は一つまたは二つ以上の電話機インターフェイス、一つまたは二つ以上の電話回線インターフェイス、ローカルエリアネットワークインターフェイス、及びパケット形式ネットワークインターフェイスを包含してよい。この装置に内蔵された、どのインターフェイスにテレフォンコールをさせるかを決定する埋め込みソフトウェアエージェントが用いられる。このソフトウェアエージェントは、この装置によって計算され、またはネットワークサーバーから得られる、一連の既定のルーティング規則に基づいて判断を下す。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 電話回線に接続されるように適合された電話回線インターフェイス；

電話機に接続されるように適合された電話インターフェイス；

パケット形式ネットワークに接続されるように適合されたローカルエリアネットワークインターフェイス；及び

該電話回線インターフェイス、該電話インターフェイス及び該ローカルエリアネットワークインターフェイスを相互に接続する制御回路を備えた電話－パケット間アダプターであって、該制御回路は少なくとも一つの既定のルーティング規則によって該電話インターフェイスを該電話回線インターフェイスと該ローカルエリアネットワークインターフェイスとのうちの一つにルーティングするように設計されていることを特徴とする電話－パケット間アダプター。

【請求項2】 該ローカルエリアネットワークインターフェイスが或るローカルエリアネットワークを介して或るパケット形式ネットワークに接続されるように適合されていることを特徴とする、請求項1に記載の電話－パケット間アダプター。

【請求項3】 該ローカルエリアネットワークインターフェイスが或るローカルエリアネットワークパケット形式ネットワークゲートウェイを介して或るパケット形式ネットワークに接続されるように適合されていることを特徴とする、請求項1に記載の電話－パケット間アダプター。

【請求項4】 該制御回路が電話インターフェイスのルーティングを制御する埋め込みエージェントソフトウェアを包含することを特徴とする、請求項1に記載の電話－パケット間アダプター。

【請求項5】 該少なくとも一つの既定のルーティング規則が、（a）ダイヤルされる電話番号が地域回線への電話番号である場合には該電話インターフェイスを該電話回線インターフェイスにルーティングし、（b）ダイヤルされる電話番号が地域回線以外への電話番号である場合には該電話インターフェイスを該ローカルエリアネットワークインターフェイスにルーティングするものであるこ

とを特徴とする、請求項1に記載の電話ーパケット間アダプター。

【請求項6】 該少なくとも一つの既定のルーティング規則が、ダイヤルされる電話番号に対応するパケット形式ネットワークアドレスが存在しない場合には該電話インターフェイスを該電話回線インターフェイスにルーティングするものであることを特徴とする、請求項1に記載の電話ーパケット間アダプター。

【請求項7】 該少なくとも一つの既定のルーティング規則が、ダイヤルされる電話番号が緊急番号である場合には該電話インターフェイスを該電話回線インターフェイスにルーティングするものであることを特徴とする、請求項1に記載の電話ーパケット間アダプター。

【請求項8】 該制御回路がパケット形式ネットワークを介して到達され得る電話番号の電話番号データベースを包含し、該少なくとも一つの既定のルーティング規則が、(a) ダイヤルされる電話番号が該電話番号データベースに記載されていない場合には該電話インターフェイスを電話回線インターフェイスにルーティングし、(b) ダイヤルされる電話番号が該電話番号データベースに記載されている場合には該電話インターフェイスをローカルエリアネットワークインターフェイスにルーティングするものであることを特徴とする、請求項1に記載の電話ーパケット間アダプター。

【請求項9】 該少なくとも一つの既定のルーティング規則が、該パケット形式ネットワークが機能しない場合には該電話インターフェイスを該電話回線インターフェイスにルーティングするものであることを特徴とする、請求項1に記載の電話ーパケット間アダプター。

【請求項10】 該制御回路によってルーティングされるデータをエンコード及びデコードする、該制御回路に設置された言語エンコーダー／デコーダーをさらに包含することを特徴とする、請求項1に記載の電話ーパケット間アダプター。

【請求項11】 電話回線に接続されるように適合された電話回線インターフェイス；

電話機に接続されるように適合された電話インターフェイス；

ローカルエリアネットワークに接続されるように適合されたローカルエリアネ

ットワークインターフェイス；

パケット形式ネットワークに接続されるように適合されたパケット形式ネットワークインターフェイス；及び

該電話回線インターフェイス、該電話インターフェイス、該ローカルエリアネットワークインターフェイス及びパケット形式ネットワークインターフェイスを相互に接続する制御回路

を備えた電話ーパケット間アダプターであって、該制御回路は、少なくとも一つの既定のルーティング規則により、（a）該電話インターフェイスを該電話回線インターフェイスとパケット形式ネットワークインターフェイスとうちの一つにルーティングするか、又は（b）ローカルエリアネットワークインターフェイスを該電話回線インターフェイスと該パケット形式ネットワークインターフェイスのうちの一つにルーティングするかのいずれであるように設計されていることを特徴とする電話ーパケット間アダプター。

【請求項12】 該制御回路が該電話インターフェイス及びローカルエリアネットワークインターフェイスのルーティングを制御する埋め込みエージェントソフトウェアを包含することを特徴とする、請求項11に記載の電話ーパケット間アダプター。

【請求項13】 該少なくとも一つの既定のルーティング規則が、（a）ダイヤルされる電話番号が地域回線への電話番号である場合には該電話インターフェイスと該ローカルエリアネットワークインターフェイスとのうちの一つを該電話回線インターフェイスにルーティングし、（b）ダイヤルされる電話番号が地域回線以外への電話番号である場合には該電話インターフェイスと該ローカルエリアネットワークインターフェイスとのうちの一つを該ローカルエリアネットワークインターフェイスにルーティングするものであることを特徴とする、請求項11に記載の電話ーパケット間アダプター。

【請求項14】 該少なくとも一つの既定のルーティング規則が、ダイヤルされる電話番号に対応するパケット形式ネットワークアドレスがない場合には該電話インターフェイスと該ローカルエリアネットワークインターフェイスとのうちの一つを該電話回線インターフェイスにルーティングするものであることを

特徴とする、請求項11に記載の電話ーパケット間アダプター。

【請求項15】 該少なくとも一つの既定のルーティング規則が、ダイヤルされる電話番号が緊急用番号である場合には該電話インターフェイスとローカルエリアネットワークインターフェイスとのうちの一つを該電話回線インターフェイスにルーティングするものであることを特徴とする、請求項11に記載の電話ーパケット間アダプター。

【請求項16】 該制御回路がパケット形式ネットワークを介して到達され得る電話番号の電話番号データベースを包含し；該少なくとも一つの既定のルーティング規則が、（a）ダイヤルされる電話番号が該電話番号データベースに記載されていない場合には該電話インターフェイスと該ローカルエリアネットワークインターフェイスとのうちの一つを電話回線インターフェイスにルーティングし、（b）ダイヤルされる電話番号が該電話番号データベースに記載されている場合には該電話インターフェイスと該ローカルエリアネットワークインターフェイスとのうちの一つを該ローカルエリアネットワークインターフェイスにルーティングするものであることを特徴とする、請求項11に記載の電話ーパケット間アダプター。

【請求項17】 該少なくとも一つの既定のルーティング規則が、該パケット形式ネットワークが機能しない場合には該電話インターフェイスと該ローカルエリアネットワークインターフェイスとのうちの一つを該電話回線インターフェイスにルーティングするものであることを特徴とする、請求項11に記載の電話ーパケット間アダプター。

【請求項18】 該制御回路によってルーティングされるデータをエンコード及びデコードする、該制御回路に設置された言語エンコーダー／デコーダーをさらに包含することを特徴とする、請求項11に記載の電話ーパケット間アダプター。

【請求項19】 電話回線インターフェイスと、電話インターフェイスと、ローカルエリアネットワークインターフェイスと、該電話回線インターフェイス、該電話インターフェイス及び該ローカルエリアネットワークインターフェイスを相互に接続する制御回路とを備えた電話ーパケット間アダプターを介してテレ

フォンコールをパケット形式ネットワークにルーティングする方法であって、次の諸工程

電話回線を該電話回線インターフェイスに接続する；

電話機を該電話インターフェイスに接続する；

パケット形式ネットワークを該ローカルエリアネットワークインターフェイスに接続する；及び

少なくとも一つの既定のルーティング規則に従って該従来電話回線インターフェイスと該ローカルエリアネットワークインターフェイスとのうちのどちらか一方に該電話インターフェイスをルーティングするためのエージェントソフトウェアを作動させる、
を包含することを特徴とする方法。

【請求項20】 該パケット形式ネットワーク接続工程が或るパケット形式ネットワークに接続された或るローカルエリアネットワークを該ローカルエリアネットワークインターフェイスに接続するサブステップを包含することを特徴とする、請求項19に記載の方法。

【請求項21】 該少なくとも一つの既定のルーティング規則が、電話機にダイヤルされた番号がローカルコールであるときには該電話インターフェイスが該電話回線インターフェイスにルーティングされるよう指示するローカルコールルーティング規則を含むことを特徴とする、請求項19に記載の方法。

【請求項22】 該少なくとも一つの既定のルーティング規則が、電話機にダイヤルされた番号が遠距離コールであるときには該電話インターフェイスが該ローカルエリアネットワークインターフェイスにルーティングされるよう指示する遠距離コールルーティング規則を含むことを特徴とする、請求項19に記載の方法。

【請求項23】 該少なくとも一つの既定のルーティング規則が、(a) 電話機にダイヤルされた番号が対応するパケット形式ネットワークアドレスを持たないか、または(b) パケット形式ネットワークが作動しないときには、該電話インターフェイスが該電話回線インターフェイスにルーティングされるよう指示するローカルデフォルトルーティング規則を含むことを特徴とする、請求項

19に記載の方法。

【請求項24】 該少なくとも一つの既定のルーティング規則が、電話機にダイヤルされた番号が緊急番号であるときには該電話インターフェイスが該電話回線インターフェイスにルーティングされるよう指示する緊急コールルーティング規則を含むことを特徴とする、請求項19に記載の方法。

【請求項25】 該少なくとも一つの既定のルーティング規則が、(a) 電話機にダイヤルされた番号が該制御回路のデータベースに入っている場合には該電話インターフェイスが該ローカルエリアネットワークインターフェイスにルーティングされるよう指示し、(b) 電話機にダイヤルされた番号が該制御回路のデータベースに入っていない場合には該電話インターフェイスが該電話回線インターフェイスにルーティングされるよう指示する、データベースによって決定されるルーティング規則を含むことを特徴とする、請求項19に記載の方法。

【請求項26】 電話回線インターフェイスと、電話インターフェイスと、ローカルエリアネットワークインターフェイスと、パケット形式ネットワークインターフェイスと、該電話回線インターフェイス、該電話インターフェイス、該パケット形式ネットワークインターフェイス及び該ローカルエリアネットワークインターフェイスを相互に接続する制御回路とを備えた電話-パケット間アダプターを介してテレフォンコールをパケット形式ネットワークにルーティングする方法であって、次の諸工程

電話回線を該電話回線インターフェイスに接続する；

電話機を該電話インターフェイスに接続する；

ローカルエリアネットワークを該ローカルエリアネットワークインターフェイスに接続する；

パケット形式ネットワークインターフェイスを該パケット形式ネットワークインターフェイスに接続する；及び

少なくとも一つの既定のルーティング規則に従って、(a) 該電話インターフェイスを従来電話回線インターフェイスとパケット形式ネットワークインターフェイスとのうちの一つにルーティングするか、または(b) 該ローカルエリアネットワークインターフェイスを従来電話回線インターフェイスとパケット形式ネ

ットワークインターフェイスとのうちの一つにルーティングするためのエージェントソフトウェアを作動させる、
を包含することを特徴とする方法。

【請求項27】 該少なくとも一つの既定のルーティング規則が、電話機にダイヤルされた番号がローカルコールであるときには該電話インターフェイスと該ローカルエリアネットワークインターフェイスとのうちの一つが該電話回線インターフェイスにルーティングされるよう指示するローカルコールルーティング規則を含むことを特徴とする、請求項26に記載の方法。

【請求項28】 該少なくとも一つの既定のルーティング規則が、電話機にダイヤルされた番号が遠距離コールであるときには該電話インターフェイスと該ローカルエリアネットワークインターフェイスとのうちの一つが該ローカルエリアネットワークインターフェイスにルーティングされるよう指示する遠距離コールルーティング規則を含むことを特徴とする、請求項26に記載の方法。

【請求項29】 該少なくとも一つの既定のルーティング規則が、(a) 電話機にダイヤルされた番号が対応するパケット形式ネットワークアドレスを持たないか、または(b) パケット形式ネットワークが作動しないときには、該電話インターフェイスと該ローカルエリアネットワークインターフェイスとのうちの一つが該電話回線インターフェイスにルーティングされるよう指示するデフォルトルーティング規則を含むことを特徴とする、請求項26に記載の方法。

【請求項30】 該少なくとも一つの既定のルーティング規則が、電話機にダイヤルされた番号が緊急番号であるときには該電話インターフェイスと該ローカルエリアネットワークインターフェイスとのうちの一つが該電話回線インターフェイスにルーティングされるよう指示する緊急コールルーティング規則を含むことを特徴とする、請求項26に記載の方法。

【請求項31】 該少なくとも一つの既定のルーティング規則が、(a) 電話機にダイヤルされた番号が該制御回路のデータベースに入っている場合には該電話インターフェイスと該ローカルエリアネットワークインターフェイスとのうちの一つが該ローカルエリアネットワークインターフェイスにルーティングされるよう指示し、(b) 電話機にダイヤルされた番号が該制御回路のデータベース

に入っていない場合には該電話インターフェイスと該ローカルエリアネットワークインターフェイスとのうちの一つが該電話回線インターフェイスにルーティングされるよう指示する、データベースによって決定されるルーティング規則を含むことを特徴とする、請求項26に記載の方法。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

本発明は、パケット形式ネットワークに関する。更に詳細には、本発明は、パケット形式ネットワーク上でのテレフォンコールに従来の電話機を使用する装置及び方法に関する。

【0002】

先行技術としては、インターネットなどのパケット形式ネットワークを介して第1ユーザーが自分のと同じソフトウェアを作動させている第2ユーザーとの電話式通話をする事を可能にするソフトウェアに関するものが数多くある。

【0003】

これらのソフトウェアは、通常、音声を捕捉するマイクロホンと相手方からの音声を再生するサウンドカード (s o u n d c a r d) とを備えたパーソナルコンピュータ上で作動する。したがって、そのソフトウェアは、第1ユーザーから発せられた音声を捕捉し、デジタル化し、圧縮し、第2ユーザーのパケット形式ネットワークアドレス (インターネットプロトコルアドレス又は略してIPアドレス) に送信する。その音声はそれから第2ユーザーの方で、圧縮が解かれ、サウンドカードによってアナログ音声に戻され、再生される。もちろん、これらの工程は、双方向で行われ、完全な同時送受信接続となる。

【0004】

上述のソフトウェアシステムの欠点は、たくさんある。例えば、電話専用のPCを使用しなければならない。また、両ユーザーは、同じソフトウェアを備え、作動させなければならない。さらに、通常の電話を備えたユーザーには送信できない。

【0005】

本発明の一つの目的は、パケット形式ネットワーク上でのテレフォンコールに従来の電話機を使用する装置及び方法を提供することである。

【0006】

更に詳細には、本発明により、

電話回線に接続されるように適合された (c o n f i g u r e d) 電話回線イ

ンターフェイス；

電話機に接続されるように適合された電話インターフェイス；

パケット形式ネットワークに接続されるように適合されたローカルエリアネットワーク（LAN）インターフェイス；及び

該電話回線インターフェイス、該電話インターフェイス及び該LANインターフェイスを相互に接続する制御回路

を備えた電話－パケット間アダプターであって、該制御回路は少なくとも一つの既定の（preestablished）ルーティング規則（routing rule）によって該電話インターフェイスを該電話回線インターフェイスと該LANインターフェイスとのうちの一つにルーティングするように設計されていることを特徴とする電話－パケット間アダプター（telephone to packet adapter）が、提供される。

【0007】

本発明の別の態様によれば、

電話回線に接続されるように適合された電話回線インターフェイス；

電話機に接続されるように適合された電話インターフェイス；

LANに接続されるように適合されたLANインターフェイス；

パケット形式ネットワークに接続されるように適合されたパケット形式ネットワークインターフェイス；及び

該電話回線インターフェイス、該電話インターフェイス、該LANインターフェイス及び該パケット形式ネットワークを相互に接続する制御回路

を備えた電話－パケット間アダプターであって、該制御回路は少なくとも一つの既定のルーティング規則により、（a）該電話インターフェイスを該電話回線インターフェイスとパケット形式ネットワークインターフェイスとのうちの一つにルーティングするか、又は（b）LANインターフェイスを該電話回線と該パケット形式ネットワークインターフェイスとのうちの一つにルーティングするように設計されていることを特徴とする電話－パケット間アダプターが、提供される。

【0008】

本発明のさらに別の態様によれば、電話回線インターフェイス、電話インターフェイス、LANインターフェイス、及びこれらの電話回線インターフェイス、電話インターフェイス、LANインターフェイスを相互に接続する制御回路を備えた電話-パケット間アダプターを介して、テレフォンコールをパケット形式ネットワークにルーティングする方法であって、次の諸工程

電話回線を電話回線インターフェイスに接続する；

電話機を電話インターフェイスに接続する；

パケット形式ネットワークをLANインターフェイスに接続する；及び

少なくとも一つの既定のルーティング規則に従って従来の電話回線インターフェイスとLANインターフェイスとのうちのどちらか一方に電話インターフェイスをルーティングするためのエージェントソフトウェアを作動させる、を包含することを特徴とする方法が、提供される。

【0009】

本発明のさらに別の態様によれば、電話回線インターフェイスと、電話インターフェイスと、LANインターフェイスと、パケット形式ネットワークインターフェイスと、該電話回線インターフェイス、該電話インターフェイス、該パケット形式ネットワークインターフェイス及び該LANインターフェイスを相互に接続する制御回路とを備えた電話-パケット間アダプターを介してテレフォンコールをパケット形式ネットワークにルートする方法であって、次の諸工程

電話回線を該電話回線インターフェイスに接続する；

電話機を該電話インターフェイスに接続する；

LANを該LANインターフェイスに接続する；

パケット形式ネットワーク・インターフェイスを該パケット形式ネットワークインターフェイスに接続する；及び

少なくとも一つの既定のルーティング規則に従って、(a) 該電話インターフェイスを従来電話回線インターフェイスとパケット形式ネットワークインターフェイスとのうちの一つに該電話インターフェイスをルーティングするか、または (b) 該LANインターフェイスを従来電話回線インターフェイスとパケット形式ネットワークインターフェイスとのうちの一つにルーティングするためのエー

ジェントソフトウェアを作動させる、
を包含することを特徴とする方法が、提供される。

【0010】

「テレフォンコール (telephone call)」とは、音声コール、ファクスコール、モデムコールなどの、従来電話回線を使ってなされるすべてのコールを意味する。したがって、「電話機」とは、従来型電話機 [POTS (Plain Old Telephone System) としても知られている] から発せられたと PSTN 装置によって判断され得る信号を発するすべての装置を意味する。したがって、「電話機」とは、ファクス機械、モデム、さらには H. 324 ビデオフォンのようなもっと進んだ装置などの POTS 装置をすべて含む。

【0011】

本発明の他の目的、諸利益、諸特徴は、添付される図面のみを参照しながら記述した実施例によって与えられる、次に述べる好ましい態様の詳細な記述（これらは本発明を限定するものではない）を読めば、もっと明らかとなるであろう。

【0012】

添付した図面の中の図 1 は、本発明の第 1 の態様である、完全同時送受信可能な電話—パケット間アダプターの概念図である。

【0013】

アダプター 10 は、従来型電話機 (図示せず) を接続することのできる電話機入力／出力 (IO) ポート 12、LAN 又はパーソナルコンピューター (PC) (図示せず) への接続を可能にする LAN 入力／出力 (IO) ポート 13、電話回線 (図示せず) [Public Switched Telephone Network (PSTN) の一部] を接続することのできる電話回線 IO ポート 14、及びパケット形式ネットワーク (図示せず) を場合によっては接続してもよいパケット形式ネットワークインターフェイス IO ポート 16 を包含する。

【0014】

アダプター 10 の電気回路構成要素として、通常、制御回路 20 と IO ポート 12 とを相互に接続させるアナログ／デジタル (A/D) 及びデジタル／アナロ

グ(D/A)完全同時送受信インターフェイス18、制御回路20とI/Oポート13とを相互に接続させるLANインターフェイス23、制御回路20に接続した言語エンコーダー/デコーダー22、制御回路20とI/Oポート14とを相互に接続させる電話回線インターフェイス24、及び制御回路20とI/Oポート16とを相互に接続させるパケット形式ネットワークインターフェース20が含まれる。

【0015】

制御回路20はセントラルプロセシングユニット(CPU)と、データベソフトウエアエージェントプログラムとデータベースに貯えられた他のデータとを貯えるのに十分なメモリーとを備えている。これについては後述する。

【0016】

言語エンコーダー/デコーダー22は、一方のユーザーから他方のユーザーに情報を転送し、且つ、転送された情報が完全に再現されるのに必要な回線容量を減らすためのデジタル言語及び/又はデータのエンコーディング及びデコーディングを行うのに必要な回路を包含する。

【0017】

当業者ならば上記の構成要素18～26を備えた電気回路を製造することができるであろう。

【0018】

ここで、添付した図面の中の図6を参照しながら、本発明の第2の態様である電話-パケット間アダプター400を説明する。

【0019】

電話-パケット間アダプター400は上述した電話-パケット間アダプター10と非常に似ている。従って、記述を簡潔にするために、これらのアダプターの相違点だけを述べることにする。

【0020】

図6からわかるように、電話-パケット間アダプター400はLAN31を介してパケット形式ネットワーク30に接続されるように設計されている。したがって、電話-パケット間アダプター400はパケット形式ネットワークインター

フェイス26を必要としない(図1)。だから、LAN31はパケット形式ネットワークLANゲートウェイを含んでいるのであるが、このことは当業界では周知のことである。

【0021】

添付の図面の中の図2はパケット形式ネットワーク30（例えばインターネット）を示している。ユーザーは電話-パケット間アダプター10又は400を介してパケット形式ネットワーク30に接続する。図2については、電話-パケット間アダプター10及び400の様々な可能性のうちのいくつかを示すために、以下でさらに説明する。

【0022】

第1ユーザー32が第1サービスプロバイダー34と電話回線36とを介してパケット形式ネットワーク30に接続されている。第1サービスプロバイダー34は、顧客（例えば第1ユーザー32）をパケット形式ネットワークに接続する従来型モデム(図示せず)を備えた通常のネットワークアクセスサーバー38を有している。第1ユーザー32は電話-パケット間アダプター10a、パケット形式ネットワークIOポート16aに接続した従来型モデム、電話IOポート12aに接続された電話機42を有している。LANポート14(図示せず)とアダプター10aのLANポート13aとの両方が使われているわけではない。

【0023】

電話機42はLANポート13aに接続したLAN(図示せず)に取り替えることができる。それにより、LANからのテレフォンコール（例えばモデムコール）をパケット形式ネットワーク30にルーティングすることができる。

【0024】

図2はまた、インターネットサーバー46を介してパケット形式ネットワーク30に接続された第2サービスプロバイダー44を示している。第2サービスプロバイダー44は、インターネットサーバー46と電話回線48とを相互に接続させる電話-パケット間アダプター400bを含んでいる（この目的については、図5を参照しながら後で説明される）。より具体的に言えば、サーバー46は電話-パケット間アダプター400bのLANポート13bに接続し、電話回線

48は電話ーパケットアダプター400bのIOポート14bに接続している。
IOポート12は使われていない。

【0025】

もちろん、図2の電話ーパケット間アダプター400bは、2つ以上の電話回線IOポート14bを備え、電話ーパケット間アダプター10bが2つ以上の電話回線に接続され得ることが好ましい。確かに、こうすることにより第2サービスプロバイダー44は同時に3人以上のユーザーに接続することができる。

【0026】

また図2の電話ーパケット間アダプター400bは図1に示された電話機パケットアダプター10に変えることもできる。この場合パケットネットワークIOポート16は使われない。

【0027】

パケット形式ネットワーク30はまた、ケーブル会社52のサーバー50にも接続されている。ケーブル会社52は、公知の適当な回路（図示せず）を介してサーバー50に接続した従来型テレビジョンケーブル58を介して顧客（例えば第2ユーザー54）にインターネットサービスを供給する。

【0028】

第2ユーザー54は従来型テレビジョンケーブル58に接続したケーブルモデム60、及びケーブルモデム60と電話機62とを接続する電話ーパケット間アダプター400cを備えている。電話ーパケット間アダプター400cは電話回線64にも接続している。より具体的に言えば、ケーブルモデム60はLANIOポート13cに接続し、電話62はIOポート12cに接続し、電話回線64はIOポート14cに接続している。電話ーパケット間アダプター400cは、それゆえ、ケーブルモデム60を電話ーパケット間アダプター400とパケット形式ネットワーク30とを接続するLANと認識する。

【0029】

最後に、図2は従来型電話回線70に接続した電話機68を備えた第3ユーザー66をも示している。

【0030】

図3～5を参照にして、電話ーパケット間アダプター10及び400の3つの異なる使用方法を説明する。

【0031】

図3は第2ユーザー54が他の人に連絡したい場合に取り一般的なステップを示している。

【0032】

電話ーパケット間アダプター400cを始動し(ステップ100)、初期化する(ステップ102)。システムは第2ユーザー54が電話機62のハンドセット(handsset)を取って電話番号をダイヤルするまで待機する(ステップ104)。

【0033】

電話ーパケット間アダプター400cのエージェントソフトウェアは、ダイヤルされた電話番号が制御回路20(図6)に含まれるデータベースに存在するかどうかを確認する(ステップ106)。このデータベースにはパケット形式ネットワーク30を介してアクセスできる電話番号のリストが入っている。

【0034】

もしダイヤルされた電話番号がパケット形式ネットワーク30を介してアクセスできないなら、電話ーパケット間アダプター400cのエージェントソフトウェアは電話機62を電話回線64にルーティングし、電話番号をダイヤルする(ステップ108)。だから、交信を成立させるためには、電話番号は電話上で普通にダイヤルされなければならない。これは例えば、ダイヤルされた番号が地域のものである場合や、ダイヤルされた番号の地域に第2サービスプロバイダー44に類似するサービスプロバイダーがない場合に当てはまる。

【0035】

もしダイヤルされた番号がデータベースにあるなら、エージェントソフトウェアは、この電話番号に対応するIPアドレスがデータベースにあるかどうかを判断する(ステップ110)。もしなければ、エージェントソフトウェアはケーブル会社52のインターネットサーバー50(またはIPアドレスと電話番号との対応表を持っている他の任意のサーバー)に質問し、必要なIPアドレスを

見つけ出す（ステップ112）。これが終わると、エージェントソフトウェアは第2ユーザー54と他のユーザー（例えば第1ユーザー32）とを接続させる（ステップ114）。

【0036】

接続された2人のユーザーは完全同時送受信で正常に交信することができる。なぜなら対話は双方向にデジタル化され、パケット形式ネットワーク30を介してパケット化されて相手方ユーザーに転送される、そこでアナログ信号に変換し戻され、ハンドセットに送られる。実際、もし第2ユーザー54が第1ユーザー32と交信していれば、電話ーパケット間アダプター10aはパケットをアナログ信号に変換し戻す。同様に、もし第2ユーザー54が第3ユーザー66に電話を掛けると、電話ーパケット間アダプター400bは必要な変換を行う。

【0037】

電話ーパケット間アダプター400cは交信が切れるまで待機し（ステップ116）、その後ステップ104に戻る。

【0038】

上述した既定の規則の利点の一つは、第2ユーザー54が、明らかに従来型電話機のユーザー又は本発明のユーザーと交信がとれることにある。もう一つの利点は、ケーブル会社52経由でのパケット形式ネットワーク30への接続ができない場合には全てのコールを電話回線64にルーティングすることができ、PSTNの代替となりうるということにある。

【0039】

電話機62を使うことなく、第2ユーザーはLAN（図示せず）をI/Oポート13cに接続し、ケーブルモデム60をそのLANに接続することができる。それにより、類似の装置を備えた別のユーザーと、上記のステップを踏んで電話することができる。

【0040】

添付の図面の中の図4は、第1ユーザー32が別のユーザーに連絡したい場合に取り一般的なステップを示している。

【0041】

ステップ200、202、204、206、208、210、214、216は、それぞれ、図3の対応するステップ100、102、104、106、108、110、114、116と同一である。したがって、記述を簡潔にするために、これらのステップの説明はここでは繰り返さない。

【0042】

第1ユーザーはケーブル会社を通じてインターネットに接続していないので、第1インターネットサービスプロバイダー34のサーバー38（又はIPアドレスと電話番号との対応表を持つ他の任意のサーバー）はステップ212で応答を受ける。

【0043】

ステップ218は、モデム40をサービスプロバイダー34に接続させるよう指令するために、ステップ206とステップ210との間に加えられる。

【0044】

従って、上述の一連の規則により、電話回線インターフェイス24は、ダイヤルされた番号がデータベースにない場合にはPSTNにルーティングされ、ダイヤルされた番号がデータベースにある場合にはパケット方式ネットワークにルーティングされる。

【0045】

また、電話機42を使うことなく、第1ユーザーはPC（図示せず）またはLAN（図示せず）をIOポート13に接続し、上述のステップを踏んで類似の装置を備えた別のユーザーにコールすることができる。

【0046】

最後に、添付された図5は、図1の電話-パケット間アダプター10の別な使用法を示している。この使用法はユーザーの遠距離電話のコストを下げるのに効果的である。

【0047】

一般原則は、ユーザーがダイヤルした電話番号が遠距離番号であるかどうかを探知し、電話番号区域のサービスプロバイダー（たとえば、図1の第2サービスプロバイダー44）へのコールをルーティングすることにより、もし長距離番号

であれば課されることになる長距離料金を課されないようにすることができる。
もちろん、サービスプロバイダー44は、電話回線48を介してローカル番号を
ダイヤルすることのできる電話ーパケット間アダプター400bを備えている。

【0048】

また、ステップ300、302、304、308及び316は、それぞれ、図
1及び上述の対応するステップ100、102、104、108及び116と同
一である。したがって、記述を簡潔にするために、以下ではこれらのステップに
ついては繰り返さない。

【0049】

ステップ306において、電話ーパケット間アダプターはダイヤルされた電話
番号が長距離番号かどうかを判断する。長距離番号でない場合には、上記のよう
にステップ308が行われる。

【0050】

ダイヤルされた電話番号が遠距離番号（たとえば第3ユーザー66の電話番号
）であれば、電話ーパケット間アダプターのソフトウェアエージェントはデータ
ベース（制御回路20またはインターネットサーバーの中に位置する）をサーチ
し、ダイヤルされた電話番号のエリアにある、電話ーパケット間アダプターを備
えたサービスプロバイダー（たとえば第2サービスプロバイダー44）のIPア
ドレスを見つけ出す（ステップ320）。

【0051】

電話ーパケット間アダプターは、これをサービスプロバイダー44に接続し、
自分自身のIPアドレスとダイヤルされた電話番号とを第3ユーザー66に知ら
せる（ステップ322）。

【0052】

第2サービスプロバイダー44の電話ーパケット間アダプター400bは電話
回線48を取り、受け取った電話番号をダイヤルして第3ユーザーとの交信を成
立させる（ステップ324）。

【0053】

また、ただ一つの電話番号しかダイヤルされていないのであるから、電話ーパ

ケット間アダプター400が使われていることはユーザーには明らかである。そして、上で決めた、または既定の規則により、本発明を利用する者は従来の電話機の使用者と交信することが可能になる。

【0054】

ローカルコールをする電話ーパケット間アダプターを備えた地域サービス・プロバイダーを利用することによって、従来の電話機の使用urerへの地域内コールも、しようと思えばできる。この方法（たとえば第2ユーザー54）では、地域内コールを受信したり発信したりするための従来の電話回線は不要である。というのは、これらのコールはケーブル58を介して第2ユーザー54に到達し得るからである。

【0055】

モデムを電話ーパケット間アダプター10に統合し得ることに、注意すべきである。

【0056】

電話ーパケット間アダプター10及び400の制御回路20は、A/D D/A 完全同時送受信インターフェイス18に送られる従来のダイヤル・トーンと部分的に同じダイヤル・トーンを出すことができる、ということにも注意すべきである。上記の制御回路20はまた、オーディオ・ファイルなどの、他の種類のダイヤル・トーンを出すことができる。

【0057】

当業者であれば容易に理解できるように、電話ーパケット間アダプター10及び400への電話の制御回路中で作動するエージェントソフトウェアは、付随的な特長を有する。例えば、いったん、インターネットサーバーがIPアドレスを電話番号にリンクさせるという指令を受信すると、制御回路20は、接続に要する時間を減らすことを考えて、将来の照合に備えてデータベースにこの情報を保存する。同様に、スピードダイヤル番号をそのように保存されたIPアドレスに割り当てることができる。

【0058】

図3-5に示されるフローダイアグラムは図式化されており、実際のフローダ

イアグラムを書こうとすれば、もっと複雑であり、コールのルーティングのための他の規則を含んでしまうことに注意しなければならない。例えば、もし電話一パケット間アダプターが緊急番号（米国では911）がダイヤルされたことを探知すれば、それは自動的に電話回線を選択し、緊急番号をダイヤルする。

【0059】

更に、図3-5で示されるフローダイアグラムは互いに排他的でないことに注意すべきである。実際、ソフトウェアエージェントは、例えば外部装置に接続されたインターフェイスとユーザーの好みとに応じてコールをどのようにルーティングするかを決定することができる。

【0060】

したがって、制御回路20内に埋め込まれたソフトウェアエージェントは、ネットワークサーバーから入手した情報のみならず、ローカルに入手したり保存したりした情報に基づいて、ルーティングのための計算するのに用いられる。コールする方法は、これらの法則から導かれ、コールを完了させる過程でどのインターフェイスが関与することになるかを判断する。適切なルーティングは、制御回路20のセントラルプロセシングユニット内で作動している埋め込まれたソフトウェアエージェントが決め手となる。埋め込まれたソフトウェアエージェントは、最適のルーティングを決定するために、ネットワークにあるインテリジェンスサーバーとルート情報を交換することを決定することもできる。埋め込まれたソフトウェアエージェントは、コールを完了させるのにパケット形式ネットワークインターフェイスを使用するか、それとも電話ネットワークインターフェイスを使用するかをいつ選択するのがよいかを決定する。この方法によれば、最小のコストでテレフォンコールを自動的に転換させる手段として、家庭におけるパケット方式ネットワークへの専用の接続を用いることが可能となる。

【0061】

当業者であれば容易に理解できるように、本発明は、多くの利益を提供する。例えば、次のような利点がある：

電話をかける際に、従来の電話に代えてパケットスイッチドネットワーク（*alternative packet-switched network*）を使用

することができる；

エンドユーザーに異なる使用法を強要しない；

エンドユーザーに明白に理解できる；

使用者間で多くの種類のデータを同時に伝達することができる（例えば、二人のユーザーが、それぞれ、I Oポート10及び12に接続してある電話機を通して会話しながら、それぞれI Oポート13に接続されているパーソナルコンピューターからデータを伝達することができる）；及び

P S T N 代替システムを提供する。

【0062】

さらに、本発明の装置に取り付けられる電話機は、パケット形式ネットワークへの接続、パケット形式ネットワークにおいて提供されるサービス、及び本発明の装置で可能になるプログラムの水準のために、P S T Nテレフォンスイッチよりも多くのサービスを提供してくれる可能性のある最初のテレフォンスイッチとして、本発明の装置を認識する。

【0063】

当業者には明らかなように、電話ーパケット間アダプター10及び400は、どんな種類のP S T N電話回線を使っても作動できる。例えば、I S D N、H F Cケーブル電話方式、ワイアレスローカルループ（W i r e l e s s L o c a l L o o p）、電信、無線デジタル又はアナログを使っても作動できる。

【0064】

図1の電話ーパケット間アダプター10は、それぞれのインターフェイス18、23、24、及び26の一つだけが装備されたものが示されているが、特定の用途において必要がある場合にこれらのインターフェイスの二つ以上が装備された電話ーパケット間アダプターを設計することは、当業者なら行うことができる。

【0065】

上に述べたのは本発明の好ましい態様であるが、特許請求の範囲に述べられた本発明の精神及び本質は、上の記述に限定されるわけではない。

【図面の簡単な説明】

【図1】

図1は、本発明の第1の態様である電話ーパケット間アダプターの様々な構成要素を示す概略ブロック図である。

【図2】

図2は、本発明の一つの態様である電話ーパケット間アダプターをユーザーが備えたパケット形式ネットワークを示す概略ブロック図である。

【図3】

図3は、図2の、第2ユーザーと、第1ユーザー1又は第3ユーザーとの間の交信を成立させるために取る一般的なステップを示すフローチャートである。

【図4】

図4は、図2の第1ユーザーと第2ユーザーとの間の交信を成立させるために取る一般的なステップを示すフローチャートである。

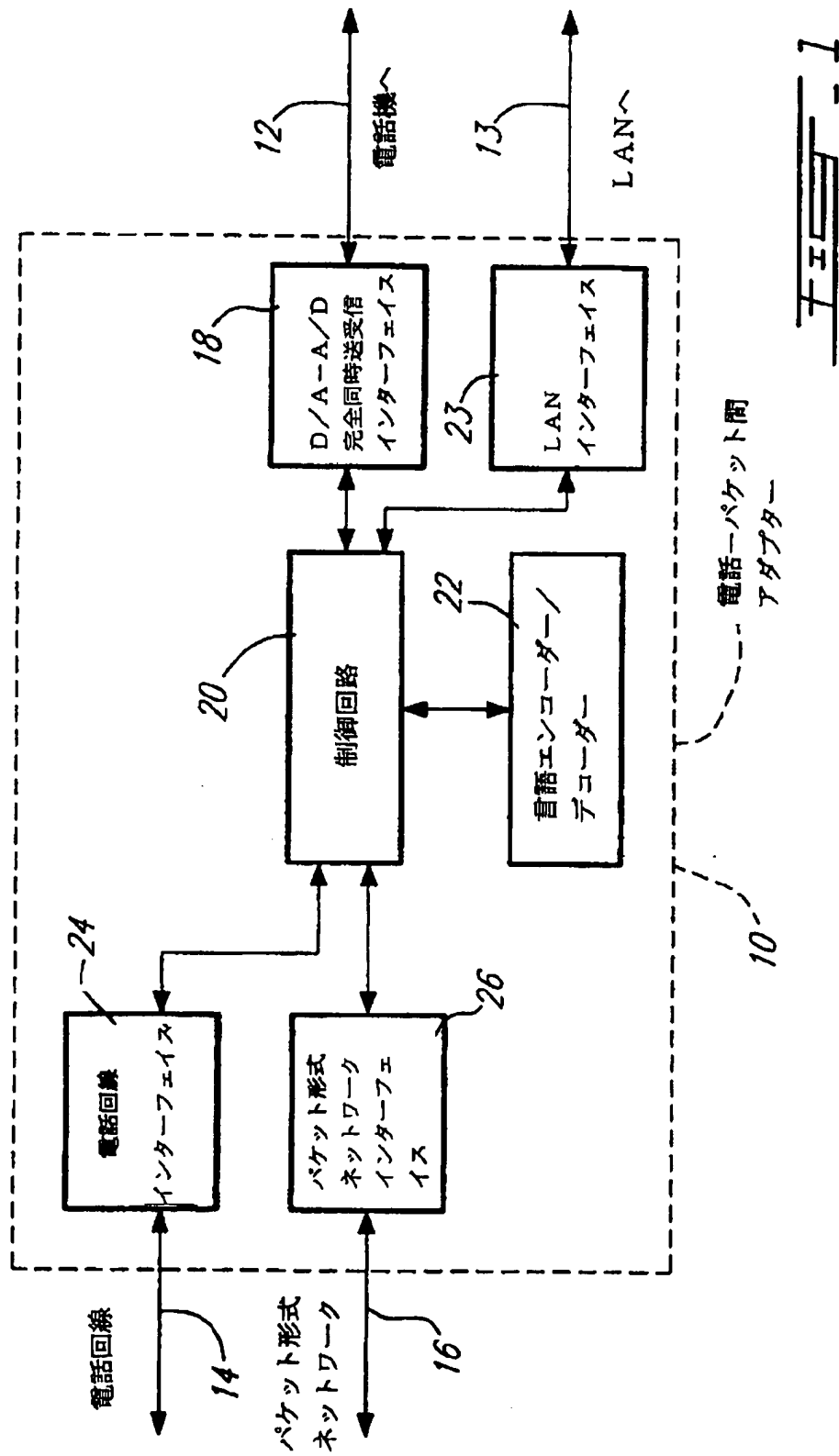
【図5】

図5は、図2の、第1ユーザー又は第2ユーザー1と、第3ユーザーとの間の交信を成立させるために取る一般的なステップを示すフローチャートである。

【図6】

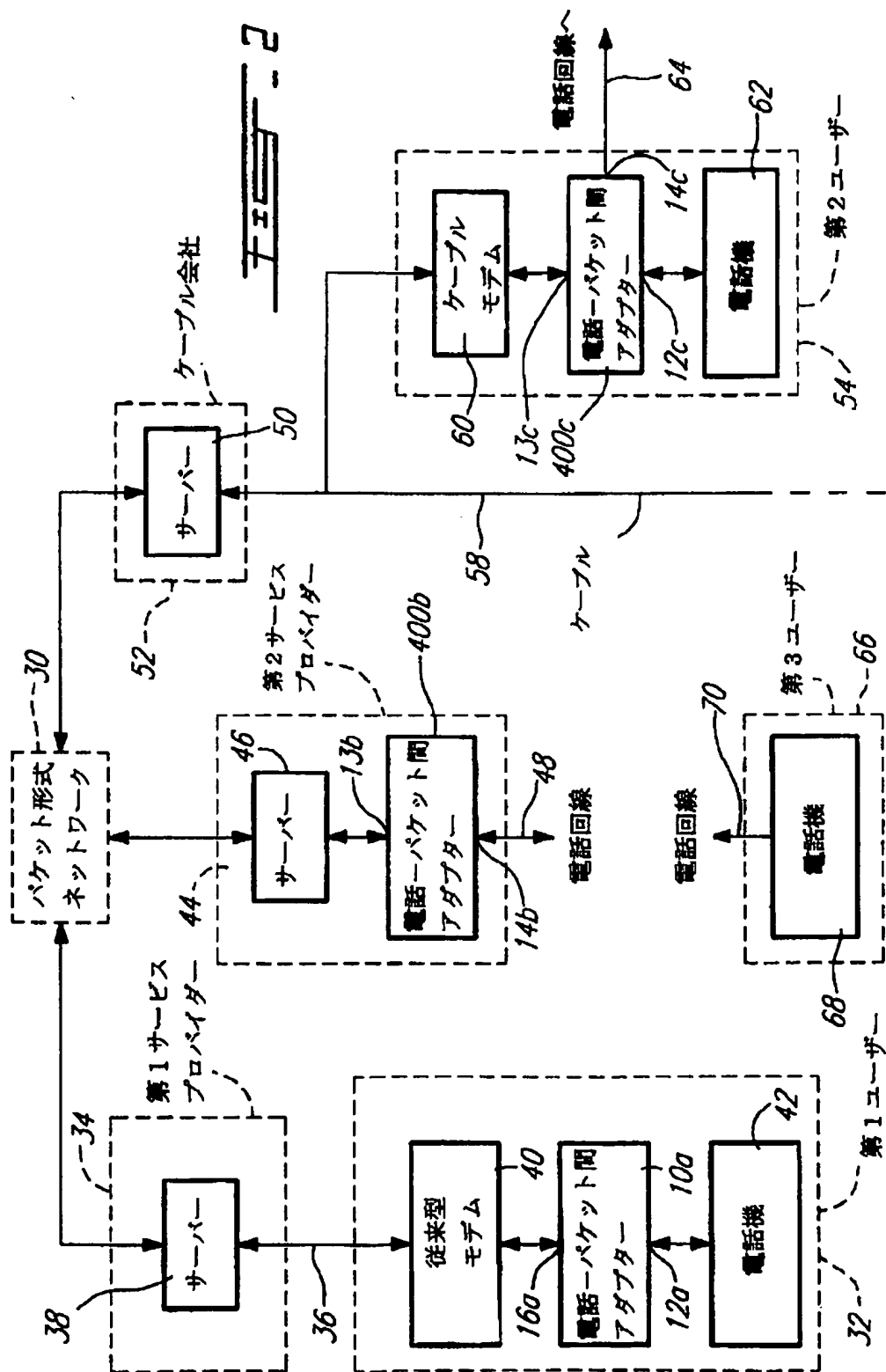
図6は、本発明の別の態様であるの電話ーパケット間アダプターの様々な構成要素を示す概略ブロック図である。

【図1】

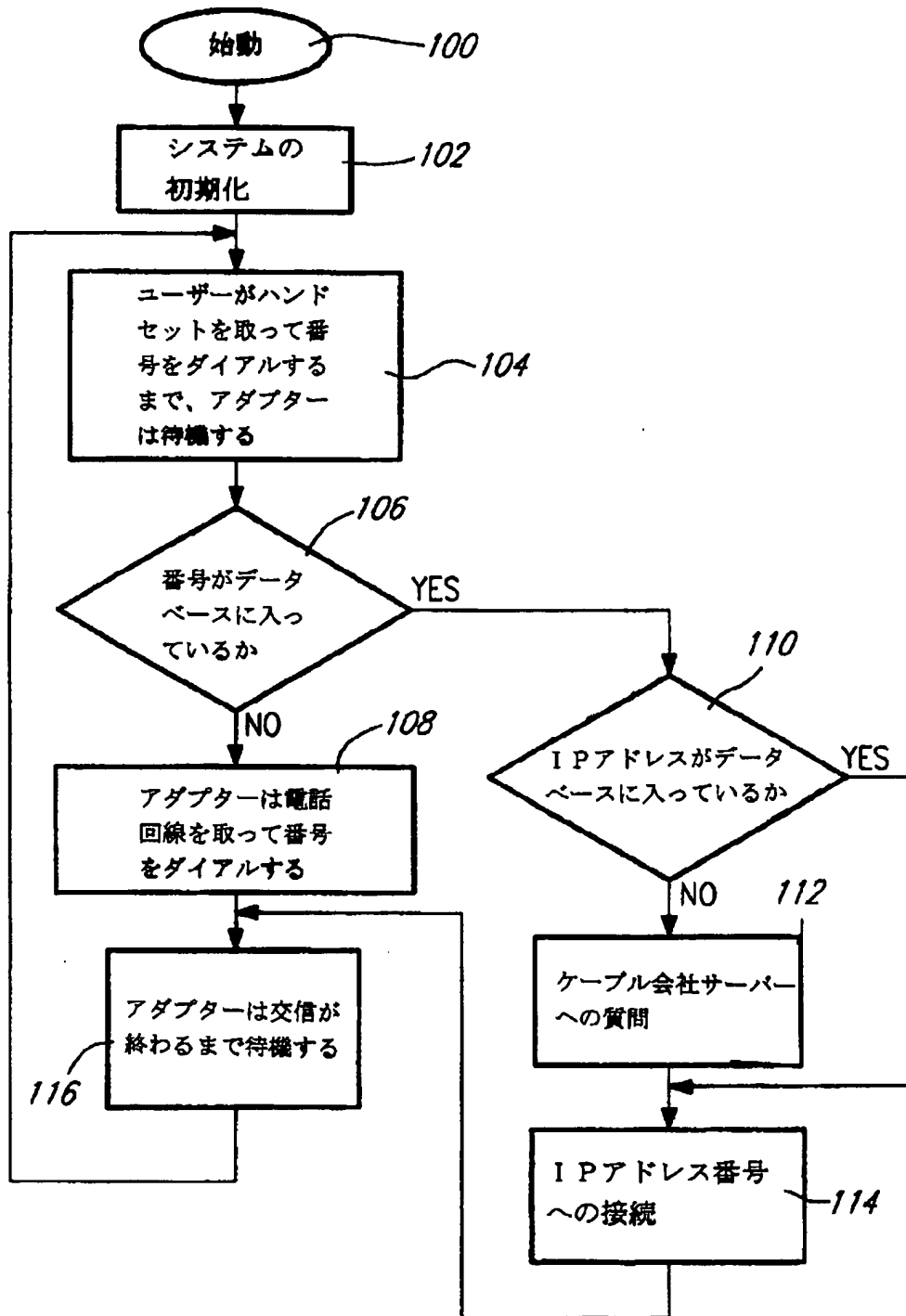


特表2001-517032

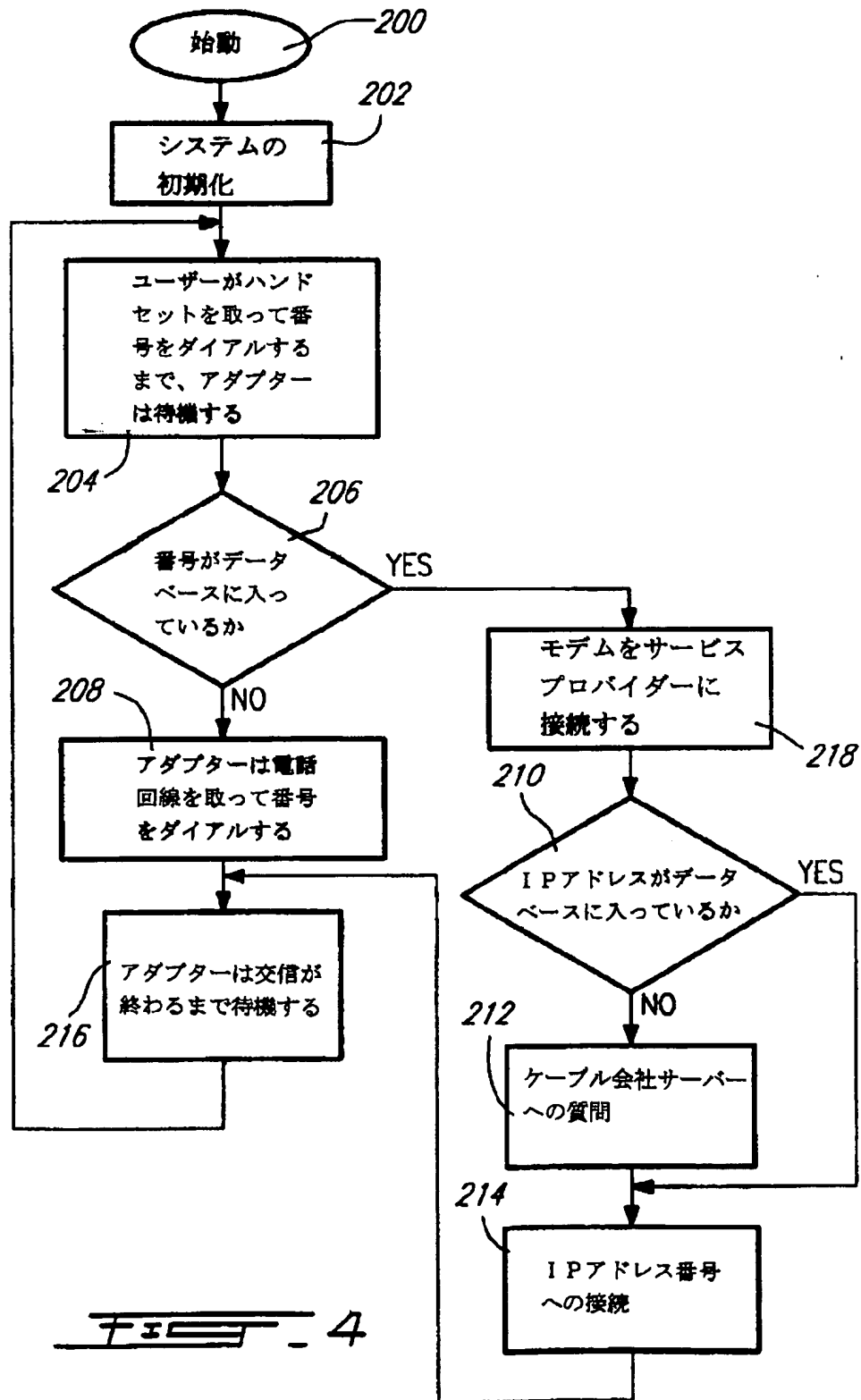
【図2】



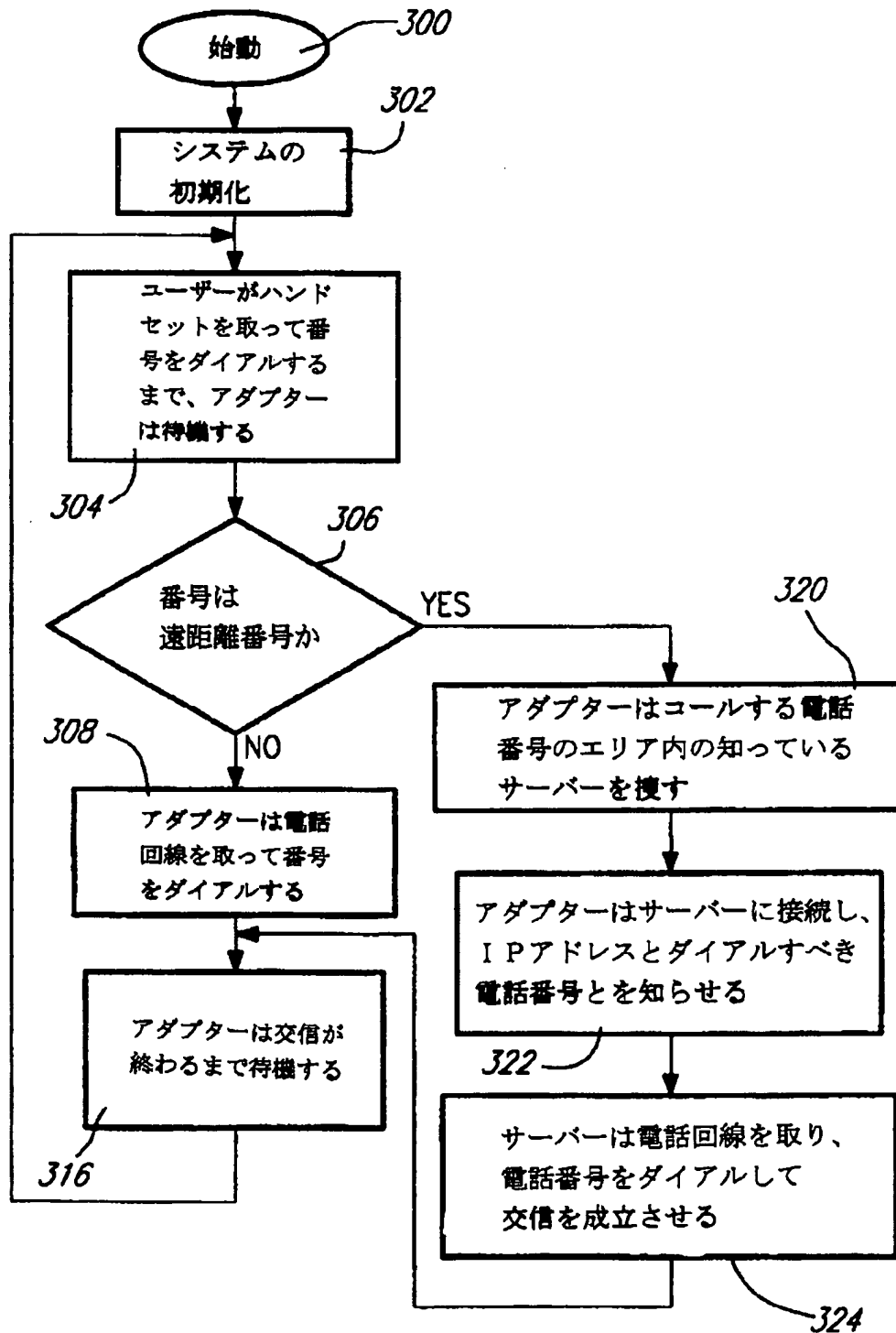
【図3】



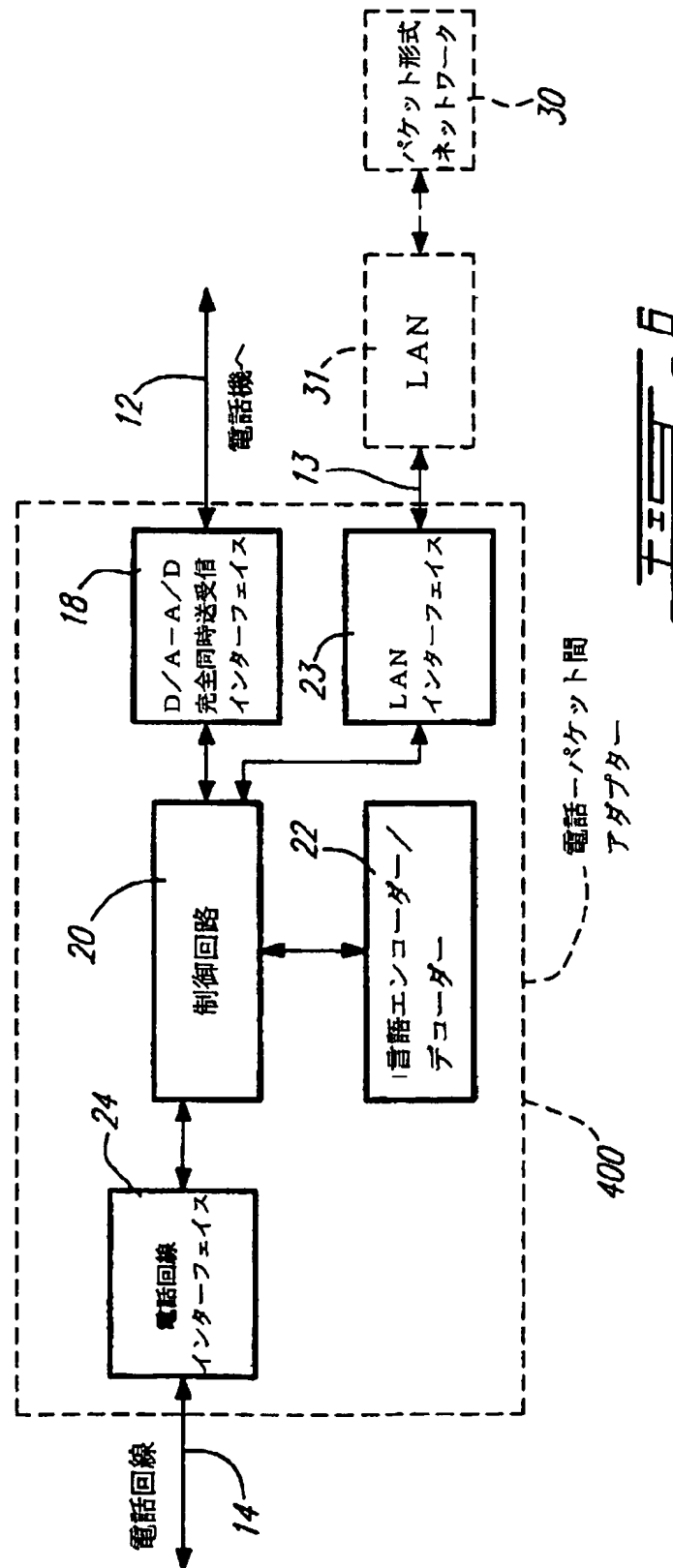
【図4】



【図5】



【図6】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 6 H04M7/00 H04M11/06		International Application No. PCT/CA 98/00879
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 6 H04M		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 654 957 A (KOYAMA TOSHIAKI) 5 August 1997 see the whole document	1-4, 10-12, 18-20, 26
P, X	WO 98 11704 A (DIALNET INC) 19 March 1998 see abstract see page 8, line 28 - page 10, line 9 see page 11, line 19 - page 15, line 32 see figures 5A-8	1-31
P, X	FR 2 753 862 A (TEBEKA HENRI) 27 March 1998 see abstract see page 10, line 1 - page 16, line 20	1-4, 10-12, 18-20, 26
-/--		
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "Z" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 11 December 1998		Date of mailing of the international search report 18/12/1998
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5018 Patentlaan 2 NL - 2260 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 051 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Megalou, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/CA 98/00879

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,X	FOO S ET AL: "A telephone adapter for Internet telephony systems" MICROPROCESSORS AND MICROSYSTEMS, vol. 21, no. 4, 30 December 1997, page 213-221 XP004107416 see the whole document ----	1-4, 10-12, 18-20,26
A	WO 97 07625 A (NORTHERN TELECOM LTD) 27 February 1997 see page 13, line 19 - line 25 see figure 10 ----	1-31
A	WO 95 25407 A (SIERRA WIRELESS INC ;TOMS NORMAN (CA)) 21 September 1995 see page 4, line 6 - line 16 see page 7, line 1 - page 8, line 8 ----	1-31
A	US 5 661 785 A (CARPENTER STUART ALAN ET AL) 26 August 1997 see the whole document -----	1-31

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/CA 98/00879

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5654957 A	05-08-1997	JP 7307789 A	21-11-1995
WO 9811704 A	19-03-1998	AU 4353097 A	02-04-1998
FR 2753862 A	27-03-1998	AU 4389497 A	17-04-1998
		WO 9813986 A	02-04-1998
WO 9707625 A	27-02-1997	US 5610910 A	11-03-1997
		CA 2227474 A	27-02-1997
		EP 0845186 A	03-06-1998
		US 5828666 A	27-10-1998
WO 9525407 A	21-09-1995	AU 1943595 A	03-10-1995
US 5661785 A	26-08-1997	NONE	

フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームコード(参考)
H 0 4 M 7/00		H 0 4 L 13/00	3 0 9 Z

(81)指定国 EP(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, I T, LU, MC, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AP(GH, GM, K E, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, D K, EE, ES, FI, GB, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, L V, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, U S, UZ, VN, YU, ZW

Fターム(参考) 5K027 KK02
5K030 GA08 HA08 HC02 HD03 HD06
LB05
5K034 AA17 DD03 EE11 EE12 KK27
5K051 AA05 AA08 BB02 FF07
5K101 PP03 QQ07 RR04 TT03 TT06